

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平10-502246

(43) 公表日 平成10年(1998) 3月3日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	
A 2 3 L 2/62		9548-4B	A 2 3 L 2/00	L
A 2 3 F 5/24		9548-4B	A 2 3 F 5/24	
A 2 3 L 2/52		9548-4B	C 1 2 G 3/04	
C 1 2 G 3/04		9152-4B	A 2 3 C 9/154	
// A 2 3 C 9/154		9548-4B	A 2 3 L 2/26	

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平8-503344  
 (86) (22) 出願日 平成7年(1995) 6月22日  
 (85) 翻訳文提出日 平成8年(1996) 12月16日  
 (86) 国際出願番号 PCT/US 95/07973  
 (87) 国際公開番号 WO 96/00018  
 (87) 国際公開日 平成8年(1996) 1月4日  
 (31) 優先権主張番号 08/265, 082  
 (32) 優先日 1994年6月24日  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)  
 (81) 指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, M C, NL, PT, SE), AU, CA, JP

(71) 出願人 モンサント カムパニー  
 アメリカ合衆国. 63167 ミズーリ, セント  
 ルイス, ノース リンドバーグ ブウ  
 ルヴァード 800  
 (72) 発明者 チャラバ, ウィリアム, フリスチェ  
 アメリカ合衆国. 60504 イリノイズ, オ  
 ーロラ, セント クロワ コート 99  
 (72) 発明者 ジャンベトロ, ドナルド, アンソニー  
 アメリカ合衆国. 08034 ニュージャージー  
 イ, チェリー ヒル, ダグラス ドライヴ  
 528  
 (74) 代理人 弁理士 岡部 正夫 (外11名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゲランガム飲料

(57) 【要約】

ゲランガムを含有する安定で、注入可能なゲル化飲料。  
 他のゲル化剤または安定化剤を必要としないこの飲料は  
 約0.01%乃至0.15%のゲランガムを含有する。

## 【特許請求の範囲】

1. ゲランガムの約0.01%乃至0.15%からなる飲料。
2. ゲランガムの約0.03%乃至0.12%及び金属イオン封鎖剤からなる請求項1記載の飲料。
3. ゲランガムの約0.03%乃至0.10%及び金属イオン封鎖剤からなる請求項2記載の飲料。
4. ゲランガムの約0.03%乃至0.10%、金属イオン封鎖剤及びレモネードからなる請求項3記載の飲料。
5. ゲランガムの約0.03%乃至0.10%、金属イオン封鎖剤及びフルーツジュースからなる請求項3記載の飲料。
6. ゲランガムの約0.03%乃至0.10%、金属イオン封鎖剤及びアルコールからなる請求項3記載の飲料。
7. ゲランガムの約0.03%乃至0.10%、金属イオン封鎖剤及びコーヒーからなる請求項3記載の飲料。
8. ゲル化された請求項1記載の飲料。
9. ゲル化された請求項2記載の飲料。
10. ゲル化された請求項3記載の飲料。
11. 下記工程ならなる請求項1記載の飲料の製造方法：
  - (a) ゲランガム、1種またはそれ以上の金属イオン封鎖剤、及び糖分、固体ミルク、風味料及び着色料から選択された1種またはそれ以上の乾燥成分を混合し；
  - (b) この混合物を水性溶液中に分散しそしてその溶液を攪拌し；
  - (c) この混合物を攪拌しながら約5乃至15分間加熱し；そして
  - (d) この混合物を同時的に急冷却すると共にせん断する。
12. 工程(c)において混合物を約140乃至212°Fの温度に加熱することからなる請求項11記載の方法。
13. 工程(d)において混合物を約40乃至59°Fの温度まで冷却することからなる請求項11記載の方法。

14. 下記工程からなる請求項8記載のゲル化飲料の製造方法：

(a) グランガム、1種またはそれ以上の金属イオン封鎖剤、及び糖分、固体ミルク、風味料及び着色料から選択された1種またはそれ以上の乾燥成分を混合し；

(b) この混合物を水性溶液中に分散しそしてその溶液を撈拌し；

(c) この混合物を撈拌しながら加熱してグランガムを水和し；

(d) この加熱した飲料組成物を飲料容器に充填し；そして

(e) その混合物を冷却してゲルマトリックスを形成する。

15. 工程(c)において混合物を約140乃至212°Fまで加熱することからなる請求項14記載の方法。

**【発明の詳細な説明】**

発明の名称                      ゲランガム飲料

発明の背景

市場で入手可能な多くの飲料は長期間にわたっては不安定であり、長期間にわたって飲料の均質性を保持するためには安定化添加物が必要である。たとえば、柑橘類のジュースはプロピレングリコールアルギナートのごとき添加剤の補助のみで長期間にわたり懸濁状態を維持する果肉物質を含有しているかあるいは安定化及び／または粘ちよう化のために公知となっている他の食品添加物を含有している。ココア粉末のような粉末添加物を含有している飲料も早期の沈殿を防止するために懸濁剤を必要とする。

過去においては、アラビアゴム、キサンタンゴム、ペクチン、スターチ、変性スターチ及びカルボキシメチルセルロース等のごときハイドロコロイド類が飲料の安定化のために使用されてきた。このような物質で有効な安定化を達成するためには比較的大量にそれらの物質を使用することが必要である。これらの物質は飲料の安定化には役立つが、他方において飲料の風味と口あたりに不利な影響を及ぼす。キサンタンガムの場合のように、飲料安定化物質がタンパク質（たとえばミルクタンパク質またはビールタンパク質）などの他の飲料成分と反応し、飲料の風味及び安定効果に影響を与える場合がある。

マクギンレイ (McGinley) 等の米国特許第4980193号明細書には水性媒質中に固体を懸濁するための迅速分散剤として有用な安定化剤が記載されており、これはコロイド状微結晶セルロース、スターチ、及び非粘ちよう化水溶性希釈剤たとえばマルトデキストリン、ホエーまたは非脂肪ドライミルクを含有している。

本発明はゲランガム (gellan gum) を含有する安定で、注入可能な飲料を提供するものである。

発明の概要

本発明は約0.01%乃至0.15%のゲランガムを含有する飲料に関する。  
本発明の1つの実施例においては、飲料中のゲランガムの量は約0.03乃至0

．12%であり、そしてその飲料はさらに付加的に金属イオン封鎖剤を含む。本発明のいま1つの実施例においては、飲料中のゲランガムの量は約0.03乃至0.10%であり、そしてその飲料はさらに付加的に金属イオン封鎖剤を含む。

本発明はまた下記工程からなる飲料の製造方法にも関する：

(a) ゲランガム、1種またはそれ以上の金属イオン封鎖剤、及び糖分、固体ミルク、風味料及び着色料から選択された1種またはそれ以上の乾燥成分を混合し；

(b) この混合物を水性溶液中に分散しそしてその溶液を撹拌し；

(c) この混合物を撹拌しながら約5乃至15分間、たとえば、約140乃至212°Fの温度まで加熱し；そして

(d) この混合物を同時的に、たとえば、約40乃至59°Fに急冷却すると共にせん断する。

本発明はまた約0.01%乃至0.15%のゲランガムを含有するゲル化された飲料に関する。本発明の1つの実施例においては、ゲル化飲料中のゲランガムの量は約0.03乃至0.12%であり、そしてその飲料はさらに付加的に金属イオン封鎖剤を含む。本発明のいま1つの実施例においては、ゲル化飲料中のゲランガムの量は約0.03乃至0.10%であり、そしてその飲料はさらに付加的に金属イオン封鎖剤を含む。

本発明はさらにまた下記工程からなるゲル化飲料の製造方法にも関する：

(a) ゲランガム、1種またはそれ以上の金属イオン封鎖剤、及び糖分、固体ミルク、風味料及び着色料から選択された1種またはそれ以上の乾燥成分を混合し；

(b) この混合物を水性溶液中に分散しそしてその溶液を撹拌し；

(c) この混合物を撹拌してゲランガムを水和しながら、たとえば、約140

乃至212℃の温度まで加熱し；

(d) この加熱した飲料組成物を飲料容器に充填し；そして

(e) その混合物を冷却する。

発明の詳細な説明

本発明は安定化剤を必要としないゲランガムを含有する安定で、注入可能な飲料である。飲料中に存在するゲランガムの量はゲランガム約0.01乃至0.15%である。飲料は加熱充填またはせん断冷却によって製造することができる。

せん断冷却は流体ゲルを製造するために使用される操作である。せん断冷却はカスタード、グレービー、チョコレートミルクの製造に使用され、流体塊が均質化、加熱殺菌及び冷却の間に形成される。たとえば、チョコレートミルクは高温下カラゲナンで処理され、短時間加熱殺菌され、次いで冷却される。

冷却の間にゲルマトリックスが形成される。このゲルマトリックスを破壊するのに十分なだけ同時的にせん断してこのゲルを破壊する。せん断かつ冷却の操作の終わりに生じる生成物は冷却された非ゲル化生成物である。

ゲランガム飲料を冷却せん断する操作は乾燥飲料成分、たとえば、砂糖、風味料、着色料、ドライミルク製品、金属イオン封鎖剤たとえばクエン酸ナトリウム、トリポリリン酸ナトリウム、ヘキサメタリン酸ナトリウム、EDTA、ポリリン酸三ナトリウムをゲランガムと混合させること及びこれらをよく攪拌して液体飲料成分、たとえば、水または冷ミルクの中に分散させることを含む。生じた分散物を、成分の種類と量に応じて、約5乃至15分間加熱して混合を促進し、そしてゲランガムの水和を誘導する。次いで、この混合物を攪拌しながら5乃至15分間冷却する。迅速な加熱と冷却がプレート熱交換器を使用して実施できる。

せん断冷却によって製造された飲料は低粘度で優れた懸濁特性を有する流体ゲルである。この飲料は飲む前に振とうする必要はない。

加熱充填は飲料成分を混合し、冷却前に水和し、そして飲料ゲル化点より高い温度で容器に充填する操作である。容器に充填した製品が冷却するとゲルネット

ワークが形成される。

ゲランガム飲料を加熱充填する操作は乾燥飲料成分、たとえば、糖分、風味料、着色料、ドライミルク製品、金属イオン封鎖剤たとえばクエン酸ナトリウム、トリポリリン酸ナトリウム、ヘキサメタリン酸ナトリウム、EDTA、ポリリン酸三ナトリウムをゲランガムと混合させること、及びこれらをよく攪拌して液体飲料成分、たとえば、水または冷ミルクの中に分散させることを含む。生じた分

散物を、成分の種類と量に応じて、約5乃至15分間加熱して混合を促進してゲランガムの水和を誘導する。このゲランガム飲料を冷却前に容器に充填する。冷却後ゲルネットワークが形成される。

加熱充填ゲル化飲料は飲む前に、たとえば3乃至5回振とうして冷却後に形成されたゲルを破壊する必要がある。さもないと、ストローを使用してストロー吸引して飲む。

ゲランガム飲料は独特な口あたり、こく及び風味特性を有しており、それらは非ゲル化ハイドロコロイド類たとえばカルボキシメチルセルロース、キサンタンゴム、ポリエチレングリコールアルギナートを使用して製造された飲料から得られる口あたり、こく及び風味とは明らかに区別される。このような非ゲル化ハイドロコロイド類は粘ちよう化剤であり粉碎ゲランガムのゲルマトリックスよりも長く口の中に残留する。

ゲランガムを使用して製造することのできる飲料は、レモネード飲料、フルーツ飲料、アルコール飲料及びコーヒー飲料などである。ゲランガム飲料はゲランガムを含有する濃縮風味材料系、たとえば、リンゴ、オレンジ、パイナップル、ダイキリの凍結濃縮物系あるいは飲料加工業者によって使用されている高度に濃縮された貯蔵安定な風味材料系から製造することができる。

本発明の混合物を含有している飲料はダイナミック粘弾性測定によって測定した場合に弱ゲル系の流動特性を示す。ゲル化系の1つの特徴は、弾性モジュラスが顕著に低下する臨界ひずみ値において、臨界ひずみ値までひずみ値の範囲全体にわたり弾性（貯蔵）モジュラスが一定であることである。

ゲランガムはシュードモナス エロデア (*Psuedomonas elodea*) ATCC 31461の発酵によって産生されるヘテロ多糖である。ゲランガムはメルク社の一部門であるケルコ、サンディエゴ、カリフォルニア州 (Kelco Division of Merck & Co., Inc., San Diego, CA) から各種の商品名、たとえば、ケルコゲル (KELCOGEL)、ケルコゲル ピーシー (KELCOGEL PC)、及びケルコゲル エフ. (KELCOGEL F.) として入手可能である。ゲランガムの製造方法は、たとえば、米国特許第4326052号及び第4326053号明細書に記載されている。ゲ

ランガムはゲル化剤、組織剤、安定化剤、膜形成剤など各種の用途に有用であり、特に食品、パーソナルケア製品及び工業用のゲル化剤として有用である。

本発明の飲料にはクエン酸またはマレイン酸のごとき典型的なpH調整剤、天然及び人工甘味剤のごとき甘味剤、安息香酸ナトリウムのごとき防腐剤、フレーバーエマルジョンオイルベースのごとき風味料、その他通常の飲料添加物たとえばクエン酸ナトリウムやアスコルビン酸及び着色料を添加することもできる。

以下の実施例ではケルコゲル エフ (KELCOGEL F) ゲランガムを使用した。

#### 実施例 1

##### レモネードゲラン飲料

パッケージされた (ゲランガムを含まない) カントリータイムレモネード (Country Time Lemonade)

パッケージの指示書に従ってレモネードを製造した。加熱しないで水2カップ(472 g)に37.50 gのカントリータイムレモネード (Country Time Lemonade) を加えて混合した。出来上がった生成物は薄い液体で、ほとんど味を感じなかった。ブルックフィールド (Brookfield) LVF粘度測定値 (ULアダプター、12 rpm.) は40° Fで1.75 cPs、そして70° Fにおいて1.50 cPsであった。

ゲランガムを加えたカントリータイムレモネード (Country Time Lemonade)

ケルコゲル エフ (KELCOGEL F) ゲランガムの1 gを461.50 gの水に加え、電子レンジに入れて沸騰するまで加熱した。沸騰を保持しながらカントリータイムレモネード (Country Time Lemonade) ドライミックスの37.50 gを添加した。この混合物を70° Fまで冷却しながらよく混で合わせ、そのあと殺菌したジャーに注入した。出来上がった生成物は良い味がした。ブルックフィールドLVF粘度測定値 (ULアダプター、12 rpm.) は40° Fで29 cPs、70° Fにおいて26 cPsであった。

#### 実施例 2

##### オレンジジュースゲラン飲料

ケルコゲル エフ (KELCOGEL F) ゲランガムの30 gを150 gのオレンジジ



ュースの中で水和し、そして電子レンジに入れて沸騰するまで加熱した。オレンジジュースの420 gを130乃至140° Fまで加熱し、次いで電子レンジで沸騰させた混合物と合体させて攪拌した。この合体混合物を2つに等分した。一方の半分を攪拌しないで放置して室温まで冷却させて固まらせ、他方の半分はせん断しながら室温まで冷却させた。

両者を40° Fで一晩貯蔵した。攪拌しないで放置して固まらせた半分は良好に切断可能な組織を有する状態でゲル化した。せん断した方の半分は泡立ちそしてムースタイプの組織を呈して安定化した。

### 実施例 3

#### スクリュードライバージェラン飲料

ケルコゲル エフ (KELCOGEL F) ゲランガムの30 gを150 gのオレンジジュースの中で水和し、そして電子レンジに入れて沸騰するまで加熱した。オレンジジュースの243 gを130乃至140° Fまで加熱し、そのあと電子レンジで沸騰させた混合物と合体させて攪拌した。この合体混合物を2つに等分した。  
ウ

オッカの100 gを120° Fまで加熱し、そして一方の半分に加え、よく混合したあと攪拌しながら冷却した。他方の半分は攪拌しながら室温まで冷却させ、そのあとでウオッカの100 gを添加した。

両者を40° Fで一晩貯蔵した。ウオッカを添加してからせん断冷却した方の半分は低粘度で安定であった。ウオッカ添加前にせん断冷却した方の半分はわずかながら分離が見られた。

### 実施例 4

#### 果肉を含むオレンジゲラン飲料

飲料の粘度をほとんど増加させないでオレンジ飲料中にフルーツ果肉を懸濁させるためにケルコゲル エフ (KELCOGEL F) ゲランガムを使用した。下記の処方で飲料を製造した：

成 分	g	w t. %
水	440.4640	88.0928
砂糖、微粒子	55.5490	11.1098
クエン酸、無水	2.5490	0.5098
オレンジ果肉	1.0000	0.2000
ケルコゲル エフ (KELCOGEL F) ゲランガム	0.2000	0.0400
クエン酸ナトリウム二水和物	0.1335	0.0267
オレンジオイル、2倍、ヴァレンシア (Valencia) コールドプレス	0.0850	0.0170
エフディーアンドシー イエロー (FD & C Yellow) # 6	0.0120	0.0024
エフディーアンドシー イエロー (FD & C Yellow) # 5	0.0075	0.0015

#### 操作手順：

1. 砂糖、ケルコゲル エフ (KELCOGEL F) ゲランガム、クエン酸ナトリウム及び着色料と一緒にして均質に乾式混合する。
2. 上記ステップ1からの乾燥混合物を攪拌しながら水に加える。
3. 攪拌を継続して系を沸騰するまで加熱する。
4. クエン酸を添加して混合を続ける。
5. せん断／混合しながら混合物を100° Fまで冷却し、ついでオレンジオイルと果肉を加える。
6. せん断／混合しながら混合物を室温 (70° F) まで冷却を続ける。
7. 殺菌したジャーに注入して封をする。

#### 実施例 5

下記操作によりクエン酸ナトリウムまたはクエン酸ナトリウムとラクトン酸カルシウムとの組み合わせを加えた7種 (A-G) の茶、リンゴジュース、オレンジ及び缶コーヒー飲料ゲルを製造した。下表は成分の量を重量%で示す。

それぞれの風味をつけた飲料にゲランガム及びクエン酸塩を添加し、そして攪拌しながら176乃至185° Fまで加熱した。ラクトン酸カルシウムを加えた

飲料の場合には、この熱溶液にラクトン酸カルシウムを添加した。これらの溶液を氷浴中で40乃至59°Fまで急冷した。製造した飲料はキサントランゴムやカルボキシメチルセルロースを使用したものよりも好ましい独特の口あたりを有していた。

成 分	A	B	C	D	E	F	G
ケルコゲル エフ (KELCOGEL F)	0.05	0.05	0.10	0.10	0.05	0.05	0.10
クエン酸ナトリウム	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.07	0.05
ラクトン酸カルシウム		0.07	-	0.07	-	0.07	-
中 国 茶	99.9	99.83	-	-	-	-	-
清澄化リンゴジュース	-	-	99.85	99.78	-	-	-
オレンジジュース	-	-	-	-	-	-	99.85
すぐ飲める缶コーヒー	-	-	-	-	99.9	99.83	-

#### 実施例 6

##### フルーツゲル飲料

飲料の粘度をほとんど増加させないでフルーツゲル飲料を製造するためにゲランガムを使用した。下記の処方で飲料を製造した：

成 分	w t. %
<u>パート 1</u>	
水	47.30
スクロース	10.00
クエン酸、無水	0.25
ケルコゲル エフ (KELCOGEL F) ゲランガム	0.04
ラクトン酸カルシウム	0.05
クエン酸ナトリウム二水和物	0.06
<u>パート 2</u>	
フルーツジュース	42.30

#### 製造操作

スクロース、クエン酸、ケルコゲル エフ (KELCOGEL F) ゲランガム、ラクトン酸カルシウム及びクエン酸ナトリウム二水和物を一緒に混合し、そして攪拌を続けながら沸騰水中に溶解させる。パート1にフルーツジュースを加え、適当な容器に詰めて放冷する。得られる生成物はわずかにゲル化した製品であり、これは吸引時に液体となるのでストローで飲むことができる。

#### 実施例 7

##### ココナッツゲル飲料

飲料の粘度をほとんど増加させないでココナッツゲル飲料を製造するためにゲランガムを使用した。下記の処方で飲料を製造した：

<u>成 分</u>	<u>w t. %</u>
水	69.88
ココナッツミルク粉末	15.00
砂糖	15.00
ケルコゲル エフ (KELCOGEL F) ゲランガム	0.06
クエン酸三ナトリウム二水和物	0.06

#### 製造操作

砂糖、ココナッツミルク粉末、ケルコゲル エフ (KELCOGEL F) ゲランガム及びクエン酸三ナトリウム二水和物を一緒に混合し、そして攪拌を続けながら沸騰水中に溶解させる。適当な容器に詰めて放冷する。得られる生成物はわずかにゲル化した製品であり、これは吸引時に液体となるのでストローで飲むことができる。

#### 実施例 8

##### コーヒーゲル飲料

飲料の粘度をほとんど増加させないでコーヒーゲル飲料を製造するためにゲランガムを使用した。下記の処方で飲料を製造した：

成 分	w t. %
半スキムミルク	82.85
スクロース	16.00
粉碎コーヒー	1.00
ケルコゲル エフ (KELCOGEL F) ゲランガム	0.10
ケルトロール (KELTROL) キサンタンゴム	0.05

### 製造操作

スクロース、粉碎コーヒー、ケルコゲル エフ (KELCOGEL F) ゲランガム、及びケルトロール (KELTROL) キサンタンゴムと一緒に混合する。ミルクを添加して攪拌する。攪拌を続けながら185°Fまで加熱する。このコーヒーで風味をつ

けたミルクから熱気を取りそして手持ち扇風機で2分間曝気する。このあと適当な容器に詰めて放冷する。得られる生成物はゲル化した製品であり、振とうしてゲルマトリックスを破壊して飲むことができる。

ケルトロール (KELTROL) キサンタンゴムはメルク社の一部門であるケルコ、サンディエゴ、カリフォルニア州 (Kelco Division of Merck & Co., Inc., San Diego, CA) から入手できる。

### 実施例 9

#### ハニー／リンゴゲル飲料

飲料の粘度をほとんど増加させないでハニー／リンゴゲル飲料を製造するためにゲランガムを使用した。下記の処方で飲料を製造した：

成 分	w t. %
<u>パート 1</u>	
水	47.30
ハニー	10.00
リンゴジュース	32.30
スクロース	10.00
ケルコゲル エフ (KELCOGEL F) ゲランガム	0.09
クエン酸ナトリウム二水和物	0.06
<u>パート 2</u>	
水	5.00
無水クエン酸	0.25
ラクトン酸カルシウム五水和物	1.00

### 製造操作

パート 1 スクロース、ケルコゲル エフ (KELCOGEL F) ゲランガム及びクエン酸ナトリウム二水和物を一緒に混合しそして185° Fに加熱した水中に完全に水和するまで分散させる。ハニー及びリンゴジュースを122° Fまで加熱して

ゲランガム溶液に添加する。

パート 2 クエン酸及びラクトン酸カルシウム五水和物を水に溶解させ、そしてパート1とよく混合させる。適当な容器に詰めて放冷する。得られる生成物はゲル化した製品であり、これは振とうしてゲルマトリックスを破壊したあとに飲むことができる。

## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Application No. PCT/US 95/07973		
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 6 A23L2/52 A23L2/62 A23F5/24 C12G3/04 A23L1/054 A23C9/154		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 A23L A23F C12G A23C		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	
	Relevant to claim No.	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018 no. 040 (C-1155), 21 January 1994 & JP,A,05 268918 (POKKA) 19 October 1993,	1,8
Y	see abstract & DATABASE WPI Section Ch, Week 9346 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D13, AN 93-364258 & JP,A,05 268 918 (POKKA) see abstract --- -/-	2-15
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another claim or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
5 October 1995	13. 10. 95	
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5118 Patentlaan 2 NL - 2220 HV Rijswijk Tel. (+ 31-70) 340 2040, Tlx. 31 651 epo nl Fax: (+ 31-70) 340 3016	Authorized officer  Van Moer, A	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Insert. .al Application No

PCT/US 95/07973

C(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of documents, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	RESEARCH DISCLOSURE, no. 361, May 1994 HAVANT GB, page 237 V.L.BELL ET AL. 'Judicious use of sequestrants to optimize Kelcogel gellan gum performance in sugar gels' 36109 see the whole document ---	2-15
Y	RESEARCH DISCLOSURE, no. 361, May 1994 HAVANT GB, page 244 ... 'Simple films and coatings made with gellan gum' 36116 see the whole document ---	2-15
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 8728 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class B07, AN 87-196276 & JP,A,62 126 942 (SAN EI) , 9 June 1987 see abstract ---	1
Y	see abstract	2-15
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 8728 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class B07, AN 87-196277 & JP,A,62 126 943 (SAN EI) , 9 June 1989 see abstract ---	1
Y	see abstract	2-15
Y	DATABASE WPI Section Ch, Week 9009 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D13, AN 90-064232 & JP,A,02 018 487 (SAN EI) , 22 January 1990 see abstract ---	2-10
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 8907 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class B07, AN 89-049865 & JP,A,01 005 460 (SAN EI) , 10 January 1989 see abstract ---	1
Y	see abstract	2-10
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017 no. 259 (C-1061) , 21 May 1993 & JP,A,05 003773 (MORINAGA) see abstract ---	1

-/--

BEST AVAILABLE COPY



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/US 95/07973

C(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DATABASE WPI Section Ch. Week 8744 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D13, AN 87-309177 & JP,A,62 126 932 (SAN EI) , 9 June 1987 see abstract -----	1-15
P,X	WO,A,94 24887 (MERCK) 10 November 1994 see the whole document -----	1-15

BEST AVAILABLE COPY

**Information on patent family members**

PCT/US 95/07973

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO-A-9424887	10-11-94	US-A- 5376396 AU-B- 6558394	27-12-94 21-11-94
-----			

**BEST AVAILABLE COPY**

---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I
A 2 3 L 1/05		9549-4B	A 2 3 L 1/04
(72)発明者	キング, アラン, ハートランド		
	アメリカ合衆国, 07090 ニュージャージー		
	イ, ウェストフィールド, グローヴ スト		
	リート 459		